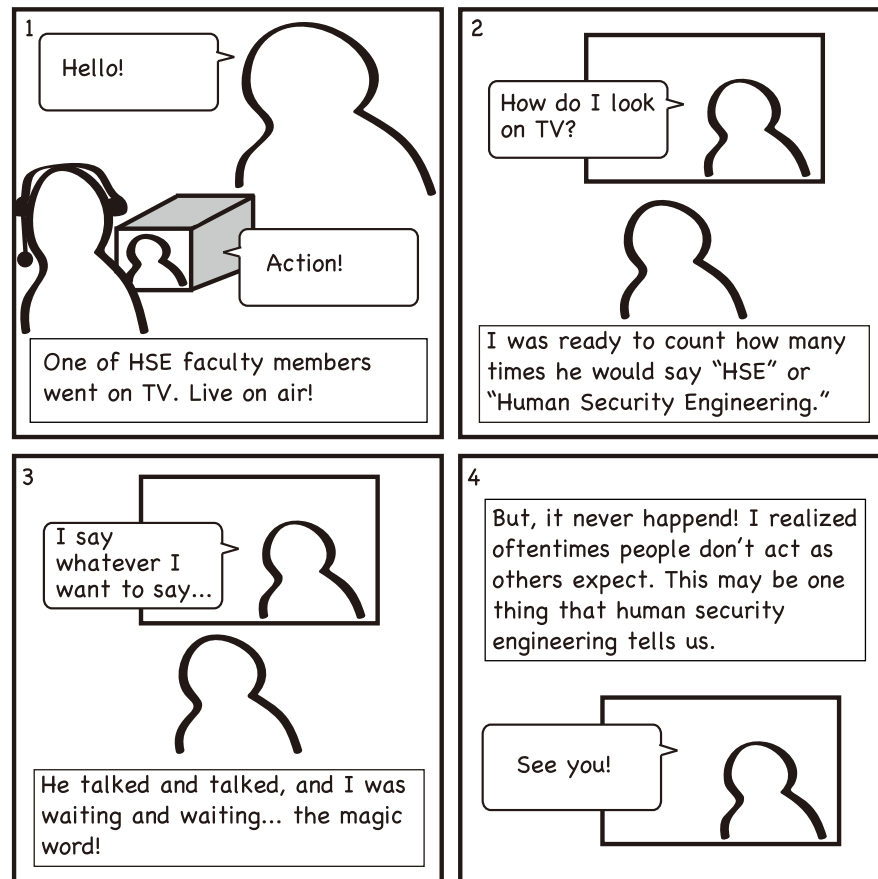


Title	Human Security Engineering: Newsletter No.10
Author(s)	
Citation	Human Security Engineering: Newsletter (2011), 10
Issue Date	2011-05
URL	http://hdl.handle.net/2433/141790
Right	
Type	Others
Textversion	publisher



The first two reports of the 2011 off the Pacific Coast of Tohoku Earthquake and Tusunami are available on our website (<http://hse.gcoe.kyoto-u.ac.jp/en/tohoku/index.html>).

東日本大震災の2件のレポートをウェブサイトにて公開しています。
(<http://hse.gcoe.kyoto-u.ac.jp/jp/tohoku/index.html>)



Contact Information

Urban Human Security Engineering Education and Research Center

C1-3-182, Kyotodaigaku Katsura, Nishikyoku, Kyoto 615-8540, Japan
(〒615-8540 京都市西京区京都大学桂C1-3-182)

E-mail: contact@hse.gcoe.kyoto-u.ac.jp

Phone: +81-75-383-3412/3413 Fax: +81-75-383-3418

<http://hse.gcoe.kyoto-u.ac.jp>

Graduate School of Engineering

大学院工学研究科

Civil and Earth Resources Engineering <http://www.ce.t.kyoto-u.ac.jp/en>
社会基盤工学専攻

Urban Management <http://www.um.t.kyoto-u.ac.jp/en>
都市社会工学専攻

Environmental Engineering <http://www.env.t.kyoto-u.ac.jp/en>
都市環境工学専攻

Architecture and Architectural Engineering <http://www.ar.t.kyoto-u.ac.jp/en>
建築学専攻

Graduate School of Global Environmental Studies <http://www.ges.kyoto-u.ac.jp/english/>
地球環境学堂・学舎

Disaster Prevention Research Institute http://www.dpri.kyoto-u.ac.jp/web_e/index_e.html
防災研究所

Newsletter

Kyoto University Global COE Program
Global Center for Education and Research on
Human Security Engineering for Asian Megacities

ニュースレター

Human Security Engineering

2011.5.

No. 10



Doctoral Students in Human Security Engineering Education Program
(April 13, 2011)



The certificate awarding ceremony of the HSE Education Program was held on March 23, 2011

Towards establishing the discipline of "Urban Human Security Engineering"

CONTENTS

- 1 Messages from HSE Graduates
- 2 Overseas Research Activities of HSE Young Researchers
- 3 Young Researchers
- 4 Research/Education in Progress
- 5 Activity Report

Tomoko Hasegawa

Current Position : National Institute for Environmental Studies
Period of HSE : April, 2010 – March, 2011

● Research Theme

Projection of greenhouse gas emissions and reduction potentials from agriculture



World food production and consumption were estimated from 2005 to 2030 using a model developed by General-to-specific modeling methodology. Based on the estimated agricultural production, GHG emissions and mitigation potentials were estimated and mitigation countermeasures in agriculture were evaluated. This information will be useful for discussing the establishment of a new international framework.

I joined a Young Scientist Summer Program at an international research institute as a long-term internship of HSE course. During the program, I acquired not only research skills but also communication skills required in international activities through the communications with foreign researchers and students. I also had a very wonderful time with many foreign students at HSE course. I would like to thank HSE administrators for their organizing, coordinating and supporting HSE program at Kyoto University.

長谷川 知子

現在の所属: 独立行政法人 国立環境研究所
HSE在籍期間: 2010年4月 – 2011年3月

● 研究テーマ

農畜産業由来の温室効果ガス排出量とその削減ポテンシャルの将来推計

計量経済学的手法により世界食料需給モデルを構築し、それを用いて全世界を対象に現在から2030年における農畜産物の需給を推計しました。その結果に基づき、農畜産業からの温室効果ガス排出量および削減ポテンシャルを推計し、有効対策技術や温室効果ガスの排出削減費用について評価しました。そして、京都議定書以降の次期国際的枠組みにおける削減目標検討に対し有用な数値情報を提供しました。

また、念願だった国際研究機関での海外研修に、長期インターンシップとして行かせて頂きました。研究に要する知識やスキルのみならず、他国の研究者や学生との交流を通して、国際的な業務に要するコミュニケーション力も身についたように感じています。また、HSEコースでも多くの留学生と交流でき、本当に有意義な時間を過ごせました。本当にありがとうございました。

Toshinori Tanaka

Current Position : Specially Appointed Assistant Professor, Graduate School of Law, Hokkaido University
Period of HSE : April, 2010 – March, 2011

● Research Theme

Nature Conservation Governance: case studies in National Parks of Japan



HSE provided a good opportunity for me to think about “Human Security (HS)”. The theme of my doctoral thesis is the governance, which has the background called “from government to governance” that the resource decline and the lowering of confidence in the government sector have led to the transition to the pluralistic governance. HS is similar to the governance in that it is based on the premise that the conventional concepts of security such as military and foreign policies have reached a limit. In addition to existing approaches, a human-focused approach like HS will be indispensable to create a truly peaceful and happy society as seen in the fairy tale “The North Wind and The Sun.”

I majored in history and had nothing to do with engineering as an undergraduate, but I specialized in the environmental policy in graduate school and so have gotten a good opportunity like this. It is said that doctoral students tend to stick to their own specialties and be far from having free ideas. However as for me, I have learned about various methodologies through the HSE course and have been able to enlarge my horizons.

田中 俊徳

現在の所属: 北海道大学法学研究科 特任助教
HSE在籍期間: 2010年4月 – 2011年03月

● 研究テーマ

日本の国立公園を対象とした自然保護ガバナンスの研究

HSEは「人間の安全保障」(HS)について考える良い機会となりました。博士論文で扱ったガバナンス論は、政府部門における資源と信頼の低下により多元的統治へ移行する「ガバメントからガバナンスへ」という背景を持っていますが、HSも従来の軍事、外交といった安全保障の伝統的概念の限界を前提としている点は類似しており、相互に関係する部分も大きいと言えます。童話「北風と太陽」ではありませんが、真に平和で幸福な社会を創造するためには既存の接近手法に加え、HSのように人間を重視した手法が欠かせないと考えます。

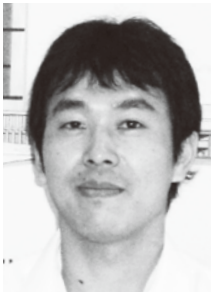
また、私は学部では歴史学を専攻しており、工学とは縁のない世界で生きてきましたが、環境政策に身を置いたことで今回のような機会を得ることができました。博士課程まで進み狭い専門性に囚われて自由な発想をすることができないことも多いと思いますが、HSEでは多様な方法論を知ることができ、視野を広くすることが出来たと考えています。

Nobumitsu Sakai

Current Position : Program-Specific Researcher (GCOE-HSE), Graduate School of Engineering, Kyoto University
Period of HSE : April, 2009 – March, 2011

● Research Theme

The Translocation of Nanoparticles to the Central Nervous System via the Olfactory Nerves



In this study, I focused on the translocation of nanoparticles (particle size: 1-100nm) to the central nervous system via the olfactory nerves. Nanoparticles injected into nasal cavities of mice/rats were translocated to olfactory mucosae and olfactory bulbs. Similarly, in mice exposed to diesel exhaust particles, the amount of some metals increased in the same tissues. Furthermore, the translocation amounts of the nanoparticles to the olfactory bulbs and the brains via the olfactory nerves were significantly higher than those via the blood vessels. These

results suggest that the nanoparticles which invade the nasal cavity can translocate to the central nervous system via the olfactory pathway.

Through HSE course, I studied about the toxicity of nanoparticles to evaluate the human health risk. In the classes, I sophisticated my basic skills to work abroad through the English presentations, discussions and reports. In the long-term internship, I stayed in ITRI in Taiwan and studied with Taiwanese researchers. These experiences must be helpful to work in my next workplace, Malaysia.

坂井 伸光

現在の所属: 京都大学工学研究科 特定研究員(GCOE-HSE)
HSE在籍期間: 2009年4月 – 2011年3月

● 研究テーマ

ナノ粒子の嗅神経を介した中枢神経系への移行に関する研究

本研究では、ナノ粒子(粒径1~100nm)の嗅神経を介した中枢神経系への移行を検討しました。はじめに、検出の容易なナノ粒子を鼻腔に投与したところ、嗅粘膜や嗅球への移行が認められました。次に、ディーゼル排気ナノ粒子を曝露したところ、嗅球で粒子由来の金属量が増加しました。また、血流経路と嗅神経経路の移行量を比較したところ、血流経路よりも嗅神経経路の方が嗅球や脳へより多く移行しました。これらの結果より、鼻腔内に侵入したナノ粒子は嗅神経を介して中枢神経系へ移行することを解明しました。

また、HSEでは、ヒトへの健康リスク評価を行うべく、ナノ粒子の毒性に関して教養を深めました。受講科目では、英語でのプレゼン、ディスカッション、レポートにより国際的に業務を行うための基礎を磨きました。また、長期インターンシップでは台湾の工業技術研究院に滞在し、実際に海外での業務を遂行しました。これらの経験は、仕事先であるマレーシアでの業務に大いに役立つものとなりました。

Maiko Ikegami

Current Position : Researcher, Kyoto University Education Unit/Program for Global Leaders
Period of HSE : April, 2009 – March, 2011

● Research Theme

A study on exposure of young children to heavy metals through contact in their living environment



It is possible that young children may ingest harmful materials by their hand-to-mouth behaviors. Focusing on heavy metals in their living environment, the method for estimation of their amount of heavy metal exposure through contact with surfaces was established. With the amount of heavy metals attached onto their hands, risk of their exposure to heavy metals was assessed. This study indicated that if there are heavy metals such as lead around their living environment, the amount of heavy metals adhere to their hands correspondingly. In addition, countermeasures to reduce the risk for their intake of heavy metals were proposed.

Through the HSE program, I understood issues related to human security engineering from many different standpoints, and then I learned about basic viewpoint and knowledge required for environmental leaders who can practically solve environmental issues. Besides, I had a precious time in my internship.

Through these valuable experiences, I would like to make further progress.

池上 麻衣子

現在の所属: 京都大学 グローバルリーダー養成プログラム 研究員
HSE在籍期間: 2009年4月 – 2011年3月

● 研究テーマ

幼児の生活環境における重金属接触曝露に関する研究

幼児はhand-to-mouthなどの行動によって有害物質を摂取する可能性があることから、幼児の身の回りに存在する重金属に着目して、幼児が触れる可能性の高い表面からの接触による重金属曝露量を推定する方法を確立し、さらに幼児の手指に付着している重金属量から、接触曝露によるリスク評価を行いました。

これらより、幼児の身の回りに鉛をはじめとする重金属が存在した場合、それに対応して幼児の手指に重金属が付着していることがわかり、重金属直接摂取のリスク低減のための対策を提案しました。

HSEプログラムを通して、都市の人間安全保障工学に関連した問題について様々な視点から理解を深め、問題解決のための環境リーダーとしてのあり方・考え方について学びました。また、インターンシップでは、非常に有意義な時間を過ごすことができました。

このプログラムで学んだ貴重な経験を生かして、次のステップアップにつなげたいと思います。

A Joint Research on Inter Local Government Cooperation in Urban Infrastructure Asset Management

都市部インフラ施設アセットマネジメントについての地方政府間協力に関する共同研究



Mangapul Lammiahah Nababan

Planning and Management System, Department of Urban Management, Graduate School of Engineering

Place of stay:

Bandung Institute of Technology, Indonesia

Term:

March 10
- March 21, 2010

[Backgrounds] Decentralization euphoria in Indonesia, after decades of the centralistic era, has resulted in the rise of local leaders. This implies the complexity of a decision-making process for public policy in a municipal level. However various regulations related to regional governance stipulate the basic concepts of interregional infrastructure asset management. One of the principles of the regulations is the role of provincial government to initiate coordination among municipalities. In some cases, infrastructure assets are used not only by users in a particular region, but also by users in other regions. This issue needs to be elaborated, especially to motivate cooperation among local governments. This includes studies as well as research on government's role sharing and measurement of externalities as an impact of asset development.

[The Internship] I did my internship on the theme of Inter Local Government Cooperation in Urban Infrastructure Asset Management. Its objectives were to set up a research project on inter local government cooperation in infrastructure asset management in Indonesia, and to collect information on road pavement asset management in Indonesia. I visited Bandung Institute of Technology, from March 10 to March 21, 2010 and had a discussion with Dr. Miming Miharja about setting up a joint research project.



マンガプル ラミアハン ナバハン

工学研究科 都市社会工学専攻 計画マネジメント論分野

行き先：バンドン工科大学(インドネシア)

期 間：2010年3月10日～3月21日

【背景】インドネシアでは、長らく続いた中央集権時代を終えて、地方分権化が進展しています。その結果、各地域に先導者が生まれましたが、これは地方自治体レベルでの公共政策の意思決定プロセスがより複雑になったことを暗に意味しています。しかしながら、各地域間でのインフラのアセットマネジメントの基本的概念は、地方政府が定めた様々な規定に定められています。この規定の本質のひとつは地方自治体間の協力・調整を開始するための地方政府の役割を定めていることが挙げられます。インフラ資産はその資産のある地域の人々だけでなく、他の地域の人々にも利用されるケースがあり、このような問題は地方政府間の協力を促すためにも、よく検討される必要があります。これには共有化のための政府の役割や、資産開発における外部性の計測などの研究が関わってきます。

【インターンシップ】インドネシアにおけるインフラ資産のアセットマネジメントにおいて、政府間の協力関係についての研究プロジェクトを開始すること、道路舗装アセットマネジメントのデータを収集することが今回のインターンシップの目的でした。

Potential of Low Carbon Society (LCS) Study In Vietnam

ベトナムにおける低炭素社会(LCS)研究の将来性について



Tran Thanh Tu

Atmospheric and Thermal Environmental Engineering Laboratory, Department of Urban and Environmental Engineering, Graduate School of Engineering

Place of stay:

Ho Chi Minh City College for Natural Resources and Environment, Vietnam

Term:

March 2
- March 23, 2010

My Advanced Capstone Project (ACP) internship is divided into three phases. In this first phase, the main objective was to communicate with some researchers in Vietnam to expand the study of Low Carbon Society (LCS) in Asia, and therefore to gather their opinions and comments on the potential of LCS study in Vietnam, not only in terms of research accuracy but also the availability of data. Because of limited national research budget and data availability, the research of LCS study in Vietnam seemed quite difficult. Most of the Vietnamese researchers were, however, willing to participate in this kind of research, recognizing the importance of Low Carbon Society for the future national development plan. This internship was very useful and valuable to understand the current research interests of Vietnamese researchers and to find out possible research collaboration between Kyoto University, Vietnamese universities, and Vietnamese organizations/institutes in the future. At this phase, however, I did not have much opportunity to interact with government officials, and could not collect lots of data. Thus I will have to make more effort in the next phase.



タラン サントゥ

工学研究科 都市環境工学専攻 環境システム工学講座 大気・熱環境工学分野

行き先：ホーチミン市立自然資源環境大学(ベトナム)

期 間：2010年3月2日～3月23日

私のGCOEプログラムのAdvanced Capstone Project (ACP) インターンシップは、3段階に分けることができます。今回はその第1段階であり、最大の目的はベトナム人研究者と交流を持ち、アジアにおける低炭素社会(LCS)研究を拡大することでした。ベトナムにおけるLCS研究の将来性について、研究の正確さだけでなく、データの有効性についても意見や考えを伺うことを目的としていました。ベトナム政府がこの研究にかけられる資金やデータの有効性の問題により、ベトナムにおいてLCS研究の実行は難しいと感じられました。しかし、将来におけるベトナムの発展を考える多くのベトナム人研究者がこの研究に興味をもっていただくことができました。今回のインターンシップに参加したことによって、ベトナム人研究者がどのような問題に関心を持っているのかを知ることができ、将来における京都大学とベトナムの大学やその他機関との共同研究の可能性を発見することができ、大変有意義なものとなりました。しかし、今回は政府関係者との交流の場が少なく、多くのデータを収集することができなかったため、次の段階ではより努力したいと思います。



4D microgravity method for monitoring CO₂ geological storage and EOR

4次元微小重力法の二酸化炭素地中貯留と石油増進回収(EOR)への適用

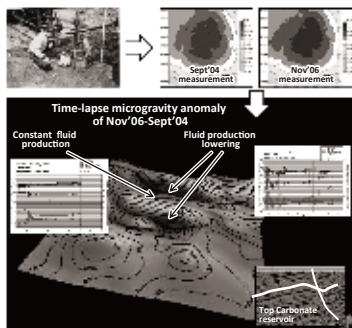


Susanti Alawiyah

Guest Scholar, Institute of Technology Bandung (ITB), Indonesia

Currently, Indonesia with 70% of mature oil fields faces a significant decline in oil and gas production. To support the sustainability of the total oil production, it needs to develop new technologies and improve existing technologies. Regarding policy in reducing CO₂ emissions and using cost-effective methods, CO₂ injection into the reservoir as well as 4D microgravity method application, is an alternative technology that can be used to enhance oil recovery (EOR).

My research focuses on applying 4D microgravity method for monitoring CO₂ geological storage and EOR. By developing the techniques of feasibility study, acquisition, processing, modeling and simulation based on integration of surface and borehole microgravity data, it can be provided a better understanding of subsurface models and its reservoir characterizations due to injection process. The application of the techniques plays an important role in the exploration area especially with inadequate data in which the interesting geological structures or subsurface geometry and its fluid movement cannot be clearly defined.



スサンティ アラウィヤ

バンドン工科大学(インドネシア) 招聘外国人

現在、インドネシアにおいて、長い年月が経過しているオイルフィールドの約70パーセントのフィールドで、石油や天然ガスの生産量が深刻に減少しています。ここで、石油や天然ガスの全生産量を現象させることなく維持させるために、新しい技術を導入することや既存の技術を革新させる必要があります。そこで、二酸化炭素の排出量を減少させる費用効率の良い手法を活用するために、4次元微小重力法を適用しながら二酸化炭素を地下へ圧入させることが、今後の石油増進回収(EOR)のために活用することが可能な新たな手法だと考えています。

私の研究では、4次元微小重力法を二酸化炭素地中貯留や石油増進回収(EOR)に適用することに注目しています。地表面や坑井内部の微小重力データに基づき、データの取得や処理、モデリング、シミュレーションなどの実現可能性の検討の技術を開発することで、二酸化炭素の圧入過程での地下モデルや貯留層の特徴をより詳細に理解することが可能になります。このような技術の適用は、特徴ある地質学的構造や地下内部構造を有し内部の流体の挙動を明らかに定義できない、特にデータの不十分な炭鉱地域において必要な役割を担うと考えています。

Co-digestion of polylactide and kitchen garbage in hyperthermophilic and thermophilic anaerobic methane fermentation system

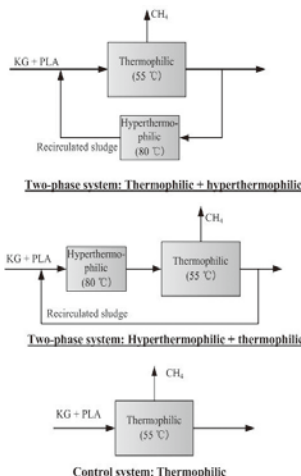
超高温可溶化槽を組み込んだ高温嫌気性メタン発酵システムにおけるポリ乳酸および生ごみの混合消化



Feng Wang

Program-Specific Researcher (GCOE-HSE), Water Quality Engineering, Department of Environmental Engineering, Graduate School of Engineering

The biodegradability of polylactide (PLA) under anaerobic digestion condition is one of the key factors affecting the success of the co-digestion of the kitchen garbage (KG) and PLA. In this research, the biodegradation characteristics of PLA under anaerobic digestion condition were evaluated with batch and continuous experiments. The results of the batch experiments showed that after hyperthermophilic (80 degrees Celsius) treatment the methane conversion ratios of the two kinds of PLA plastics used in this study were 81.8% and 77.0% in the following thermophilic methane fermentation experiments, respectively. In continuous experiments, three different digestion systems were operated by feeding co-substrate of KG and PLA. For the whole treatment performance such as methane conversion ratio, COD removal ratio, PLA transformation ratio and dewatering property of sludge, the system with hyperthermophilic reactor had advantages to the control system which was operated under thermophilic (55 degrees Celsius) condition.



王 峰

工学研究科 都市環境工学専攻 水環境工学分野
特定研究員(GCOE-HSE)

本研究では、人工生ごみを中心とした基質を用いて、超高温可溶化槽を組み込んだメタン発酵反応システムによる連続実験を行い、添加ポリ乳酸(PLA)の可溶化特性や、PLAの超高温可溶化によるメタン発酵汚泥の沈降性改善効果について調査するとともに、より詳細な検討事項については回分実験を合わせて行い調査・考察しました。まず、PLAの可溶化槽での可溶化率およびメタン発酵槽でのメタン転換率が向上する条件などを把握することを目的とする回分実験を実施しました。超高温処理を行うことにより、PLAの生分解性は混合消化を行った場合と比較してさらに向上しました。本研究で用いた2種類のPLAの最終的なメタン転換率は消化日数22日においてそれぞれ81.8%および77.0%でした。次に、連続処理の基礎的な知見を得るために、組成がほぼ一定している人工生ごみを基質とした連続運転実験を行いました。その結果、超高温処理により、PLAが乳酸に効率的に分解され、メタンガス転換率が向上することが示されました。また超高温可溶化槽を組み込んだ二段式嫌気性消化システムでは、一槽式システムと比較してメタン転換率、COD除去率、PLA分解率およびメタン発酵汚泥の脱水性等が向上することが明らかになりました。超高温可溶化プロセスにより、有機性廃棄物のより効率的な活用、ひいては、温室効果ガス削減が期待できるものと考えられます。

Learning Climate Variability Analysis Tools

気候変動解析技術の習得



Sahu Netrananda

Flood Disaster Laboratory,
Division of Planning
Methodology for
Environmental Disaster
Mitigation, Department of
Urban and Environmental
Engineering, Graduate
School of Engineering

Place of stay:

Japan Agency for Marine-
Earth Science and
Technology (JAMSTEC),
Yokohama, Japan

Term:

February 8
– March 30, 2010

I had an opportunity to learn research tools and its applications to climate variability analysis and predictions at JAMSTEC, Yokohama. I worked under Dr. Swadhin K. Behera, a senior scientist and a team leader of Low-latitude Climate Prediction Research Center. He taught me how to use GrADS (Grid Analysis and Display System) tools to analyze Sea Surface Temperature (SST), Outgoing Longwave Radiation (OLR), and Zonal Wind data for climate variations studies. These techniques are very important for my research activities, and now I am able to apply all of them to my work. The 50 days at JAMSTEC felt short as there were many advanced research tools and techniques I wanted to learn. I am grateful to the HSE Program for the financial support, which enabled me to build a partnership with JAMSTEC for future research activities.



サフ ネットランダ

工学研究科 都市環境工学専攻 環境防災工学講座
洪水災害工学分野

行き先：独立行政法人海洋研究開発機構

期 間：2010年2月8日～3月30日

私は横浜の独立行政法人海洋研究開発機構（JAMSTEC）で気変動の解析および予測が可能な研究用ソフトの使い方を学ぶ機会を得ました。私は、低緯度気候予測チームのリーダーである上級研究員のDr. Swadhin K. Behera（スワディン・K・ベヘラ）の指導のもと、業務に取り組みました。彼からは、GrADS(Grid Analysis and Display System)を用いた様々な気候における海水面の温度解析、外向き長波放射、風速と風向データの解析を指導して頂きました。この技術は私の研究活動においてとても有用です。現在では、これらすべての技術を私の研究に活用することが出来ます。JAMSTECには、学んでみたい先進的な研究手法や技術が数多くあったので、約50日は短く感じました。私はHSEのプログラムのおかげで資金援助を頂き、将来の研究に向けてJAMSTECと連携する体制を作る事ができ、とても感謝しています。

Data Collection on Organochlorine Pesticides along the Upper Citarum River Watershed, West Java, Indonesia

インドネシア西ジャワのチタルム川上流沿いの農業地域で有機塩素殺虫剤（OCP）データの採取



Suphia Rahmawati

Laboratory of Environmental
Risk Analysis, Department of
Urban and Environmental
Engineering, Graduate
School of Engineering

Place of stay:

Marine Geological Institute in
Bandung, and laboratory of
pesticides residue in Bogor,
Indonesia

Term:

January 27
– March 19, 2010

The main objective of my internship was to collect primary and secondary data on organochlorine pesticides (OCPs) in agricultural areas along the upper Citarum River, West Java. I collected primary data through observation and interviews with farmers. Also I took samples of water, sediment, fish, and vegetables and analyzed them in a laboratory of pesticides residue in Bogor city. I plan to analyze soil samples in Kyoto university. I also visited several government institutions such as Bandung Institute of Technology, West Java Environmental Protection Agency, and Marine Geological Institute. I obtained secondary data there such as a map of Citarum River basin and meteorological data through a discussion with several officers who used to work on a Citarum River basin project, and I received positive feedback on my research. I extended my internship for a week because of the bad weather in survey area. It rained heavily almost everyday. The time spent for collecting sample was wasted. Also some of the survey areas were flooded, so I could not reach there and had to change the survey location.



スフィア ラフマワティ

工学研究科 都市環境工学専攻 環境システム工学講座
環境リスク工学分野

行き先：ジオマリン協会、残留農業研究所（インドネシア）

期 間：2010年1月27日～3月19日

私のインターンシップの目的は西ジャワのチタルム川上流沿いの農業地域で、有機塩素農薬(OCP)に関連する主要データと補助的データを集めることです。私は観察や農業従事者とのインタビューを通じて、主要データを集めました。さらに水・川底・魚・野菜からサンプルを採取し、ボゴールにある残留農業の研究所で分析しました。土壌サンプルは今後、京都大学で分析する予定です。また、バンドン工科大学や西ジャワ州環境保護局、ジオマリン協会のようないくつかの政府機関を訪れました。その機関からチタルム川の流域地図、計量データ、そして以前チタルム川流域プロジェクトに関係していた役人と共に議論することによって補助的データを採取し、私の研究に関して有益なフィードバックを頂きました。実は調査エリアがほとんど毎日豪雨であったため、インターンシップを1週間延長しました。その間サンプルを採取した時間は無駄になり、洪水が起こったためいくつかの調査地点にたどり着くことができず、調査地を変更せざるを得ませんでした。

Report on the 2011 Intensive Course at Overseas Cooperation Base Asian Institute of Technology

海外連携拠点アジア工科大学AITにおける集中講義，2011

Overseas base leader (Bangkok) Hiroyasu Ohtsu

From April 18 to 22, 2011, a five-day, 15-hour intensive course on Geotechnical Infrastructure Asset Management was held at the Asian Institute of Technology (AIT), one of the overseas cooperation bases of the Kyoto University Global COE (GCOE) Program "Global Center for Education and Research on Human Security Engineering for Asian Megacities." As text material, the course used a publication I compiled for the GCOE Program, Geotechnical Infrastructure Asset Management (Third Edition).

This intensive course was the third of its kind, following similar GCOE Program-related activities that started in 2009 on which I previously reported. This time, in light of the damage caused by massive flooding and landslides in East Asia and Southeast Asia between October and November 2010, and more recently in the provinces of Surat Thani and Nakhon Si Thammarat in Southern Thailand in late March 2011 (see Photo 1), I focused the content on commentary and responses to issues related to the most recent incidents. Following the disasters in late March, the Thai government conducted an emergency survey on landslide risk across the whole of Thailand. It released a report that more than 1 million people in the country currently face the threat of landslides due to deforestation and an increase in severe torrential rain caused by climate change.

The participants of this intensive course included students from countries like Vietnam, Myanmar, Nepal, and Pakistan in addition to those from Thailand (see Photo 2). With the risk of landslides from downpours becoming evident in all Asian countries, the participants showed a keen interest in the course content. Plans for an early landslide warning system aimed at evacuating residents in heavy rain prompted many questions from the participants.

At the end of the five-day course, I awarded customary certificates to participants with an attendance of at least 80% (see Photo 3). As mentioned earlier, the frequency of massive natural disasters stemming from floods and landslides is



Photo 1: Landslide in Kao Panom district,
Krabi province in March 2011

on the rise in Asia. I plan to continue grasping such opportunities, and collecting and analyzing information on relevant topics taking a "thoroughly field-oriented approach" which is the basic principle of this GCOE Program. My aim is to spread the knowledge acquired as a result and to share information from the standpoint of Human Security Engineering.



Photo 2: Group photo with course participants

海外拠点リーダー（バンコク）大津 宏康

平成23年4月18日から22日の5日間、京都大学グローバルCOEプログラム「アジア・メガシティの人間安全保障工学拠点」（以下、GCOEプログラム）の海外連携拠点の一つであるアジア工科大学におきまして、「Geotechnical Infrastructure Asset Management」に関する15時間集中講義を実施しました。また、講義のテキストとしては、筆者が作成したGCOEプログラムの成果出版物であるGeotechnical Infrastructure Asset Management (Third Edition) を使用しました。

既報のように、本集中講義はGCOEプログラムに関連する活動として2009年より開始し、今回で3回目となります。今回の集中講義では、2010年10月から11月に東アジア・東南アジアにおける大規模な洪水・地すべり被害、および直近の2011年3月下旬にタイ南部（スラタニ県・ナコンシタマラート県）における甚大な洪水・地すべり被害（Photo 1参照）の発生を踏まえて、豪雨時の斜面崩壊に関連する諸問題の解明および対応に特化した講義内容としました。なお、タイ政府は、2011年3月下旬のタイ南部での甚大な洪水・地すべり被害の発生を受け、タイ全土の斜面崩壊リスクについての緊急調査を実施しています。その結果として、森林伐採および気候変動に起因する集中豪雨の増加により、現状タイ全土で100万人以上が斜面崩壊リスクに晒されているという深刻なレポートが発表されています。

今回の受講者は、タイのみならず、ベトナム・ミャンマー・ネパール・パキスタン等のアジア各国からの留学生でした（Photo 2参照）。上記のように、アジア各国において豪雨に起因する斜面崩壊リスクが顕在化しつつあることから、受講者は本集中講義に高い関心を示してくれました。特に、豪雨時の住民避難を目的とした土砂災害早期警戒体制の立案については、既報の3週間前に実施したアジア工科大学ベトナム・ホーチミン校での集中講義と同様、受講者から多くの質問を受けました。

5日間の講義終了後、例年同様出席率80%以上の受講者に、受講証明書(Certificate)を授与しました（Photo 3参照）。先に述べましたように、現状アジアにおいては洪水・斜面崩壊による甚大な自然災害の発生頻度が急増しています。このような機会をとらえて、本GCOEプログラムの基本理念である「徹底した現場主義」の姿勢の下、現地における当該分野に関する情報の収集・分析を継続していく予定です。そして、その成果となる知識の普及および人間安全保障工学の観点からの情報の共有化を図っていきたいと考えています。



Photo 3: Awarding of course certificates

International Deployment of Global and Architectural Engineering - Consequences and Perspectives -

京大地球系、建築系の国際展開 -その必然性と展望-



February 24, 2011

Room 191, C1, C Cluster, Katsura Campus, Kyoto University

Co-organized by Graduate School of Engineering, Graduate School of Global Environmental Studies, Disaster Prevention Research Institute, GCOE "Global Center for Education and Research on Human Security Engineering for Asian Megacities", GCOE "Sustainability / Survivability Science for a Resilient Society Adaptable to Extreme Weather Conditions", SCF "International Center for Human Resource Development in Environmental Management (EML)", G30 "Undergraduate International Course Program of Global Engineering", G30 "International Course in Management of Civil Infrastructure in the Department of Civil and Earth Resources Engineering", G30 "International Course in Urban and Regional Development in the Department of Urban Management", G30 "International Project Management Course in the Graduate School of Management", G30 "International Environmental Management Program in the Graduate School of Global Environmental Studies"

This symposium is co-organized by the Global COE, Global 30, and other international projects currently implemented at Kyoto University in an aim to share the necessities and outlooks for international deployment of education and research on the global and architectural engineering. Professors representing each research group make presentations about the challenges and prospects for their respective fields, and discuss collaboration between fields and their future visions for international deployment.

First, Kyoto University Vice President Yuzo Onishi made a speech on the university-wide necessity and outlook for international deployment. He explained the direction in which the university is headed and the current status of the global and architectural engineering groups. Next, as a representative of the group of architecture, Prof. Teruyuki Monnai made a presentation titled "Response for the globalization of architectural activities" which covered the worldwide expansion of the architecture industry. As a representative of the group of civil engineering, Prof. Hiroyasu Ohtsu made a presentation titled "Why does the civil engineering group shift the helm to the international deployment?" in which he compared the civil engineering industries of Japan and foreign countries and extended his views on international deployment. As a representative of the resource engineering group, Prof. Toshifumi Matsuoka made a presentation titled "Resource development activities in the era of globalization" which emphasized the importance of technology by tracing the footpaths of a certain graduate. As a representative of the environmental engineering group, Prof. Hiroaki Tanaka made a presentation titled "Demanded international deployment of environmental engineering group" which explored his expectations of deployment in Asia and the possibilities of the water business. Finally, Prof. Kaoru Takara, as a representative of the disaster prevention group, made a presentation about activities in collaboration with international organizations and introduced another Global COE project named "Sustainability/Survivability Science for a Resilient Society Adaptable to Extreme Weather Conditions."

After the presentations, the symposium allowed time for a panel discussion. The participating students asked a lot of questions and offered constructive suggestions about international deployment and the globalization of KU departments beyond any of the professor's expectations. It was a good opportunity to understand the need for further informative activities directed at not only new students but also existing students.

- Mamoru Yoshida, Specific-Program Assistant Professor (GCOE-HSE)



2011年2月24日

京都大学桂キャンパス CクラスターC1 大講義室(191)

本シンポジウムは、現在、京都大学地球系・建築系で実施されているグローバルCOE、グローバル30をはじめとする国際プロジェクトの共催のもと、京都大学の地球系・建築系における研究・教育の国際展開の必然性と展望を共有化することを目的として開催します。各研究領域が抱える国際展開への課題や展望について各領域を代表する先生が講演すると共に、研究領域間の連携と将来展望について議論を行います。

シンポジウムでは、京都大学理事の大西有三教授から、全学の視点からの国際展開の必然性と展望について講演を行いました。大学全体の目指す方向と地球系・建築系のおかれている現状について説明しました。続いて、建築系を代表して、門内輝行教授が「建築活動のグローバル化への対応」という題目にて、建築業界の国際展開について講演を行いました。また、大津宏康教授は、土木系を代表して「なぜ土木系が海外へ舵を切ったのか」という題目にて、日本と海外の土木業界を比較しながら、国際展開への展望について説明しました。続いて、資源系を代表して松岡俊文教授が「グローバル化時代における資源開発活動」という題目にて、ある資源系の卒業生の軌跡を交えた上で、技術力の重要性について説明しました。田中宏明教授は、「求められる環境系の海外展開」という題目にて、アジア展開への見込みと水ビジネスの可能性について講演を行いました。最後に、防災系を代表して寶馨教授が、国際機関との連携した活動を紹介すると共に、防災研が中心で進めているもう一つのグローバルCOEプログラム「極端気象と適応社会の生存科学」について説明を行いました。

各先生からの講演の後は、パネルディスカッションを実施しました。教員らの予想に反し、出席した学生から多くの質問があがると同時に、国際展開への積極的な意見が出されました。

(GCOE-HSE特定助教 吉田 護)



Strategy of How to Deploy "Human Security Engineering" in Asian Region



March 16th, 2011

Jinyu-Hall, 3rd floor, C1-2, Katsura Campus, Kyoto University

Organized by Kyoto University GCOE Program "Global Center for Education and Research on Human Security Engineering for Asian Megacities"

This symposium invites graduates of Kyoto University's global and architectural engineering fields to discuss with current faculty members and students their expectations and desires for international deployment of global and architectural engineering group activities. In addition, it aims to establish a collaborative network for the university to carry on with its target international activities.

Prof. Yuzuru Matsuoka, leader of the Global COE program "Global Center for Education and Research on Human Security Engineering for Asian Megacities," gave the opening speech in which he explained the current status of the global and architectural engineering groups and the necessity for international deployment of their activities. Next, with Prof. Minoru Yoneda serving as emcee, professors related to the Global COE program and graduates who now work at foreign universities or companies made their presentations. All of the seventeen speakers offered their opinions about the establishment of an international network for deploying international activities. They discussed topics such as collaboration with the private sector, organizational responsibility, and future activities of the global and architectural engineering groups.

Consequently, the participants agreed that activities should include network expansion utilizing the Internet, the finding of gateway persons, and regular online meetings aimed at developing an alumni organization.

- Mamoru Yoshida, Specific-Program Assistant Professor (GCOE-HSE)

2011年3月16日

京都大学桂キャンパス グローバルホール人融

本シンポジウムでは、海外で活動する京都大学の地球系・建築系の卒業生を招聘した上で、地球系・建築系への国際展開に対する期待と要望について現役の教員・学生も交えて議論を行うと共に、今後の国際展開を目指す上でのネットワーク作りを行うことを目的とします。

はじめに GCOE「アジア・メガシティの人間安全保障工学拠点」のリーダーである松岡譲教授より、本シンポジウムの趣旨説明が行われると共に、現在の地球系・建築系が置かれている現状と国際展開の必要性について説明しました。続いて、米田稔教授の司会のもとで、海外で活躍する GCOEの関係者や過去の地球系・建築系の卒業生が講演を行いました。合計 17 名が講演を行い、それぞれ国際展開を図る上での国際ネットワークの確立の観点から意見が出されました。企業との連携や人的ネットワークの確立の必要性について多くの意見が出されました。

今後の展開として、ウェブベースでのネットワーク展開を図ること、ゲートウェイパーソンの確立、さらに同窓組織に確立に向けてウェブベースでのミーティングを定期的に行うことなどが同意されました。

(GCOE-HSE 特定助教 吉田 護)

